Automazione dell'avvitatura.

Solo soluzioni eccellenti.

Motori pneumatici per avvitare

- Controllo della coppia di serraggio: ad arresto aria, a salterelli, senza frizione
- Campo di coppia: da 0,4 a 40 Nm

Le esigenze cambiano, l’efficienza resta.

Precisi, affidabili, compatti e performanti: ecco i **motori pneumatici per avvitare** Fiam. La soluzione ideale per innumerevoli applicazioni in diversi settori produttivi.
Progettati e realizzati specificatamente per l’**automazione industriale**, vengono impiegati in unità di avvitatura a uno o più fusi, comandate manualmente o automaticamente.
Possono essere inseriti in linee di assemblaggio automatizzate, in macchine a tavola rotante, su unità di avvitatura multiple, su slitte di avvitatura, bracci antropomorfi. In altre parole, **sono in grado di assemblare qualsiasi tipo di giunzione**. Estremamente robusti, garantiscono prestazioni costanti nel tempo anche nelle più gravose condizioni di impiego.

Per ogni esigenza c'è la giusta soluzione.

Le esigenze non sono uguali per tutti, per questo ognuno deve poter contare su soluzioni su misura. Per avvitare correttamente in ogni situazione sono **disponibili diversi sistemi di controllo della coppia** da scegliere in funzione dell'applicazione e della tipologia di giunzione e vite.

MOTORI PNEUMATICI PER AVVITARE **AD ARRESTO D'ARIA**

PAG.6

Il dispositivo di controllo della coppia, ad arresto automatico ed istantaneo dell'aria di alimentazione, garantisce un'**elevata ripetibilità di coppia**. Ideali per assemblare componenti costruiti con materiali di qualità (per esempio la componentistica del settore automobilistico). Possono essere dotati di trasduttore di coppia integrato: oltre a verificare se la frizione è scattata correttamente, si ottiene la lettura del valore di coppia applicata dal motore sulla giunzione e i dati possono essere memorizzati: così il ciclo di avvitatura è controllato e gli errori sono discriminati (vite parzialmente avvitata, vite già avvitata ecc...).

MOTORI PNEUMATICI PER AVVITARE **A SALTERELLI**

Estremamente versatili, poiché il loro dispositivo di controllo della coppia a salterelli è adatto per l'**assemblaggio di molteplici tipologie di materiali** anche qualitativamente diverse.

MOTORI PNEUMATICI PER AVVITARE **SENZA FRIZIONE**

Una tipologia di motori che, grazie alla trasmissione diretta e continua della coppia, garantisce uniformità di serraggio **anche in presenza di giunzioni estremamente elastiche** (per esempio nell'assemblaggio di componenti in acciaio con interposte guarnizioni in gomma di rilevanti spessori). Su richiesta possono essere dotati di trasduttore di coppia integrato che consente la lettura del valore di coppia applicata dal motore sulla giunzione. I dati possono essere memorizzati: così il ciclo di avvitatura è controllato e gli errori sono discriminati (vite parzialmente avvitata, vite già avvitata ecc...).

Motori elettrici: la tecnologia al servizio della perfezione.

Fiam dispone anche di una **gamma di motori per avvitare elettrici brushless a controllo computerizzato,** che possono essere impiegati su diverse tipologie di giunzione (stesso modello per coppie diverse). Soluzioni fondamentali quando è necessario effettuare il controllo, il monitoraggio e le verifiche sistematiche dell'intero processo di assemblaggio inclusa la memorizzazione dei dati di avvitatura. Sono ideali quando è indispensabile assicurare la **certificata qualità di prodotti finali.**

Per approfondire la conoscenza di queste soluzioni ad elevato contenuto tecnologico, consultare il catalogo dei Motori elettrici per avvitare MCB (nr. 71) oppure rivolgersi, per maggiori informazioni, al Servizio Consulenza Tecnica Fiam.

Siate esigenti

Affidabilità

Una progettazione attenta garantisce lunga durata e massima affidabilità: questo significa elevata produttività e minori costi di manutenzione e riparazione

I motori per avvitare Fiam non sono normali avvitatori adattati per essere installati su macchina, ma sono **soluzioni progettate accuratamente per essere impiegate nell'ambito dell'automazione industriale.**

Le principali caratteristiche che li rendono ideali per l'automazione:

- robusti cuscinetti reggispinta: per resistere alle spinte delle slitte che hanno avanzamenti rapidi e continuativi quali quelli presenti nei cicli produttivi automatici.
- ideali geometrie esterne: per rendere pratico lo staffaggio su macchina.
- sicure bussole antisgancio: per evitare, durante gravosi cicli produttivi, la fuoriuscita accidentale dell'accessorio.
- pratica predisposizione per il convogliamento dell'aria di scarico: per ridurre la rumorosità e impiegare filtri disoleatori.
- dispositivo di prelievo del segnale pneumatico di fine ciclo avvitatura: per essere interfacciati con il PLC di controllo processo.

Made in Fiam: progettati e prodotti da Fiam assicurano il regolare funzionamento in ogni condizione lavorativa.

Alta resistenza: i materiali costruttivi sono robusti e affidabili.

Performance elevate: il sistema di trasmissione garantisce massimo rendimento, lunga durata della catena cinematica e silenziosità.

Massima affidabilità sia in asse verticale che orizzontale rispetto ai componenti da avvitare.

20 MC

MOTRIX: il motore pneumatico di ultima generazione assicura elevate prestazioni e massima coppia **anche a basse pressioni di alimentazione.**

TRACS2: un sistema di controllo della coppia innovativo che assicura un'**altissima ripetibilità di coppia** e si traduce in un valore molto basso di Mean Shift (scostamento medio), anche in presenza di variabilità del grado di elasticità della giunzione. Questo sistema consente di mantenere inalterati i valori di coppia per centinaia di migliaia di cicli.

Non accontentatevi del massimo

Produttività

Aumento considerevole dell'efficienza del ciclo produttivo grazie agli innovativi sistemi progettuali

Peso e ingombro contenuti: l'inserimento su macchine, anche di ridotte dimensioni, è semplificato.

Compensatore assiale: un accessorio che elimina eventuali differenze di altezza delle viti sul componente, ne facilita l'imbocco e riduce la spinta assiale sulla parte meccanica del motore preservando i componenti interni e la loro durata.

Per i motori senza frizione, è possibile effettuare una **facile regolazione** della coppia, velocità e direzione della rotazione usando semplici metodi di controllo.

I motori ad arresto aria permettono di controllare il ciclo di avvitatura con un segnale pneumatico che, interfacciato con PLC di gestione macchina, può fornire segnali di fine ciclo, coppia raggiunta, dare il consenso al movimento di salita-discesa delle attrezzature di supporto e ad altre sequenze di ciclo. Il segnale pneumatico è prelevabile dall'apposito foro filettato di cui sono dotati i motori.

Monitoraggio della giunzione: tutto sotto controllo.

Cerchi l'affidabilità totale? L'hai appena trovata. Quando gli assemblaggi sono complessi, è sufficiente impiegare motori per avvitare con sistema di controllo della coppia ad arresto aria e/o senza frizione dotati di trasduttore estensimetrico di coppia incorporato. Queste soluzioni, abbinate all'unità di controllo TOCS - TC , garantiscono risultati straordinari e si eliminano le possibilità di errore durante il processo di avvitatura. Nulla sfugge: **il ciclo è monitorato, i valori di coppia sotto controllo e gli scarti di produzione ridotti al minimo**.

Il trasduttore estensimetrico (di tipo statico) converte la coppia applicata in un segnale elettrico che viene elaborato dall'unità TOCS-TC. Così è possibile:

- leggere e memorizzare la coppia di avvitatura ottenuta
- verificare il ciclo di avvitatura discriminando gli eventuali errori: vite parzialmente avvitata, vite già avvitata etc.

Scopri tutte le caratteristiche dell'unità di controllo a pag. 22

Disponibili in versione reversibile e non reversibile. I motori reversibili sono provvisti di due entrate per l'aria compressa, che permettono, alternativamente, l'ingresso e lo scarico dell'aria compressa.

REVERSIBILE NON REVERSIBILE

I modelli con frizione ad arresto aria possono essere anche realizzati con la frizione per il controllo delle avvitature sinistre.

Disponibili motori a bassi giri: adatti per molteplici applicazioni e in caso di giunzioni critiche.

Soluzioni su misura: personalizzazioni in funzione del tipo di giunzione e applicazione.

20 MC

Innovativi principi progettuali: garantiscono una velocità di rotazione ancora più elevata, a parità di coppia di serraggio, con evidente riduzione del tempo-ciclo di avvitatura.

TRACS2: il sistema di controllo della coppia di serraggio riduce al minimo la necessità di controllo di qualità a fine montaggio, con un aumento considerevole della produttività.

Nuovo attacco accessori a mandrino rapido: facile e sicuro da utilizzare per una sostituzione veloce degli accessori (il carico della molla assicura in maniera efficace l'antisgancio).

La perfezione è nelle vostre mani

Ergonomia

Ottimizzazione delle prestazioni dal punto di vista dell'ergonomia e della sicurezza per gli ambienti di lavoro

Ridotta rumorosità: gli efficaci sistemi di silenziamento assicurano un basso livello di rumorosità provocato dall'aria di scarico, e rispondono così alle normative internazionali in vigore. Inoltre, l'accurato studio dei cinematismi interni ha permesso di contenere notevolmente anche i rumori di origine meccanica.

Nessun surriscaldamento: anche in condizioni particolarmente gravose (utilizzo continuativo, frequenti arresti/partenze o inversioni di rotazione) le performance restano invariate.

Elevata sicurezza di funzionamento: le prestazioni alle attrezzature di montaggio in cui sono impiegati restano ottimali.

Pesi e ingombri estremamente contenuti: favoriscono l'inserimento su macchine che possono essere utilizzate agevolmente anche da operatori (per esempio le unità multiple di avvitatura).

L'avviamento è di 2 tipi.

Automatico a spinta: semplice ed economico, impiegabile con motori a sola rotazione destra. Il motore si avvia automaticamente esercitando una spinta di circa 2 o 3 Kg sul motore stesso. Consigliato per i motori montati su slitte automatiche di avvitatura.

Diretto con comando remoto: si ottiene tramite un'apposita valvola pneumatica a 3 vie per i motori con rotazione destra e a 5 vie per i motori reversibili. Indicato per i sistemi di avvitatura multipli, al fine di ridurre all'operatore lo sforzo richiesto per avviare a spinta i motori.

Naturalmente innovativi

Ecologia

Sistemi innovativi progettati nel rispetto dell'ambiente e della sua salvaguardia

L'avanzata tecnologia progettuale assicura una notevole riduzione del consumo di aria compressa senza diminuire le prestazioni.

I cinematismi interni ottimizzano il rendimento e trasmettono l'energia disponibile con minime dispersioni.

20 MC

TRACS2: il sistema di controllo della coppia di serraggio consente un'elevata velocità di funzionamento che, unita all'avviamento a spinta, riduce il tempo di lavoro e il consumo di aria compressa.

Predisposti per l'impiego di appositi filtri disoleatori dove convogliare l'aria di scarico, ed eliminare l'emissione di olio nebulizzato nell'ambiente salvaguardando così i luoghi di lavoro.

Facilmente smaltibili: tutti i componenti sono costruiti con materiali riciclabili.

Imballi eco-compatibili.

Motori pneumatici per avvitare ad arresto automatico dell'aria

Tipo di Motore		Campo di coppia su giunzione elastica Min. / Max	Velocità a vuoto	Avviamento	Reversibilità	Peso	Dimensioni	Consumo aria	Accessori	Livello di pressione sonora *
Modello	Codice	Nm	Giri/1'	Tipo	Tipo	Kg	mm	l/s	Attacco	dBA
20MC2A	112314706	0,6 ÷ 2,5	2700			0,750	pag.12	5,5	F1/4"	75
20MC3A	112314707	0,4 ÷ 3	1400			0,770	pag.12	5,5	F1/4"	75
20MC4A	112314708	0,4 ÷ 4	1000			0,770	pag.12	5,5	F1/4"	75
20MC5A	112314709	0,4 ÷ 5	650			0,770	pag.12	5,5	F1/4"	75
MCSEZ4A	114613734	0,9 ÷ 4	2500			0,930	pag.13	9	F1/4"	76
MCSE5A	114613735	2,5 ÷ 5	1500			0,980	pag.13	9	F1/4"	76
MCSE8A	114613738	2,5 ÷ 8	1000			0,980	pag.13	9	F1/4"	76
MCSE10A	114613740	2,5 ÷ 10	500			0,980	pag.13	9	F1/4"	76
MCY9A	116313709	7 ÷ 18	800			1,500	pag.14	10	F1/4"	79
MCY11A	116313711	7 ÷ 24	550			1,500	pag.14	10	F1/4"	79
MCG25A1	114609198	12 ÷ 25	600			2,200	pag.15	13	M3/8"	79
MCG40A1	114609199	18 ÷ 40	450			2,200	pag.13	13	M3/8"	79
20MCS2A	112314226	0,6 ÷ 2,5	2700			0,750	pag.12	5,5	F1/4"	75
20MCS3A	112314227	0,4 ÷ 3	1400			0,770	pag.12	5,5	F1/4"	75
20MCS4A	112314228	0,4 ÷ 4	1000			0,770	pag.12	5,5	F1/4"	75
20MCS5A	112314229	0,4 ÷ 5	650			0,770	pag.12	5,5	F1/4"	75
MSCSEZ4A	114613234	0,9 ÷ 4	2500			0,910	pag.13	9	F1/4"	76
MSCSE5A	114613235	2,5 ÷ 5	1500			0,990	pag.13	9	F1/4"	76
MSCSE8A	114613238	2,5 ÷ 8	1000			0,990	pag.13	9	F1/4"	76
MSCSE10A	114613240	2,5 ÷ 10	500			0,990	pag.13	9	F1/4"	76
MSCY9A	116313209	7 ÷ 18	800			1,500	pag.14	10	F1/4"	79
MSCY11A	116313211	7 ÷ 24	550			1,500	pag.14	10	F1/4"	79
20MC2RA	112514716	0,6 ÷ 2,5	2700			0,760	pag.12	5,5	F1/4"	77
20MC3RA	112514717	0,4 ÷ 3	1400			0,780	pag.12	5,5	F1/4"	77
20MC4RA	112514718	0,4 ÷ 4	1000			0,780	pag.12	5,5	F1/4"	77
20MC5RA	112514719	0,4 ÷ 5	650			0,780	pag.12	5,5	F1/4"	77
MCSEZ4RA	114813734	0,9 ÷ 4	2500			0,940	pag.13	9	F1/4"	78
MCSE5RA	114813735	2,5 ÷ 5	1500			0,990	pag.13	9	F1/4"	78
MCSE8RA	114813738	2,5 ÷ 8	1000			0,990	pag.13	9	F1/4"	78
MCSE10RA	114813740	2,5 ÷ 10	500			0,990	pag.13	9	F1/4"	78
MCY9RA	116513709	7 ÷ 16	700			1,500	pag.14	10	F1/4"	81
MCY11RA	116513711	7 ÷ 24	450			1,500	pag.14	10	F1/4"	81
MCG25RA1	114807206	12 ÷ 25	600			2,200	pag.14	13	M3/8"	81
MCG40RA1	114807308	18 ÷ 40	450			2,300	pag.14	13	M3/8"	81

Motori pneumatici per avvitare ad arresto automatico dell'aria con compensatore assiale incorporato

Tipo di Motore		Campo di coppia su giunzione elastica (Min. / Max)	Velocità a vuoto	Avviamento	Reversibilità	Peso	Dimensioni	Consumo d'aria	Accessori	Livello di pressione sonora *
Modello	**Codice**	**Nm**	**Giri/1'**	**Tipo**	**Tipo**	**Kg**	**mm**	**l/s**	**Attacco**	**dBA**
MCG25A1-TEL	114609196	12 ÷ 25	650	❙	↻	2,450	pag.15	13	M3/8"	79
MCG40A1-TEL	114609200	18 ÷ 40	450	❙	↻	2,450	pag.15	13	M3/8"	79
MCG25RA1-TEL	114807293	12 ÷ 25	600	❙	↺↻	2,450	pag.15	13	M3/8"	81
MCG40RA1-TEL	114807294	18 ÷ 40	450	❙	↺↻	2,450	pag.15	13	M3/8"	81

Legenda simboli

↻ Rotazione in senso orario della vite

 Reversibilità: tutti i modelli possono sia avvitare che svitare

❙ **Avviamento diretto**

❙↓ **Avviamento a spinta**

- Livello di pressione sonora rilevato secondo norme ISO 3744 e ISO 15744.
- * Fattore addizionale di correzione: 3dBA dovuto alla tolleranza di misura e di fabbricazione (ISO 15744)
- Il livello di pressione sonora è riportato a titolo di guida per il costruttore della macchina in cui è installato il motore per avvitare.
- I dati riportati sono rilevati alla pressione di alimentazione di 6,3 bar (ISO 2787), pressione di esercizio consigliata.
- I valori della coppia di serraggio sono rilevati secondo le norme ISO 5393.
- Attacco accessori: es. femmina 1/4", 6,35 mm (ISO 1173); quadro maschio (ISO 1174).
- Il numero di codice va utilizzato per l'ordinazione
- Per istruzioni sull'installazione vedere il manuale d'uso e manutenzione

I valori di coppia sono da considerarsi puramente indicativi e possono essere influenzati dall'elasticità del tipo di giunzione, dal tipo di lunghezza della vite, dalla pressione e quantità dell'aria di alimentazione, etc. Al fine di assicurare le migliori prestazioni e lunga durata ai motori pneumatici per avvitare, in condizioni di lavoro particolarmente gravose (elevato numero di cicli/minuto e/o alti valori di coppia), si consiglia di utilizzare i motori ad una coppia non superiore all'80% (valore indicativo) di quella massima indicata in tabella. Per ogni ulteriore informazione, rivolgersi al **Servizio Consulenza Tecnica Fiam**.

Tabella del campo di coppia ottenibile con le molle montate sul motore e in dotazione

	Montata su avvitatore colore grigio - Ø filo 3,2 mm codice 595103202	*In dotazione colore nero - Ø filo 2,2 mm codice 595102204*
Modello	**Campo di coppia su giunzione elastica (Nm)**	**Campo di coppia su giunzione elastica (Nm)**
20MC2A/20MCS2A	0,8 ÷ 2,5	0,6 ÷ 1,2
20MC3A/20MCS3A	0,8 ÷ 3	0,4 ÷ 1,2
20MC4A/20MCS4A	0,8 ÷ 4	0,4 ÷ 1,2
20MC5A/20MCS5A	0,8 ÷ 5	0,4 ÷ 1,2

Modello	Raccordo entrata aria	Passaggio aria consigliato
20MC…A, 20MCS…A, 20MC...RA	1/8" gas	Ø 5 mm
MCSE…A, MSCSE…A, MCSE…RA	1/4" gas	Ø 8 mm
MCY…A, MSCY…A, MCY…RA	1/4" gas	Ø 8 mm
MCG...A1, MCG...RA1	1/4" gas	Ø 8 mm
MCG...A1-TEL, MCG...RA1-TEL	1/4" gas	Ø 8 mm

Dotazione di servizio (fornita con il motore)

- Chiave per la regolazione della frizione
- Molla complementare per la frizione (solo per i modelli 20MC...)
- Manuale d'uso e manutenzione
- Imballo eco-compatibile

Accessori disponibili su richiesta

- Lame, chiavi, convogliatori e accessori per l'aria compressa (vedere catalogo Accessori)
- Accessori per l'automazione (vedi pag. 21)
- Compensatori assiali e flange di fissaggio (vedi pag. 19)

Modelli disponibili su richiesta

- Modelli con mandrino rapido
- Modelli con flangia modificata e/o con cannotto a disegno speciale
- Modelli con compensatore assiale
- Modelli con velocità diverse rispetto a quelle riportate in tabella
- Modelli con trasduttore di coppia, cavo di collegamento e unità di controllo TOCS-TC (vedi pag. 22)
- Modelli con frizione speciale per il controllo delle avvitature sinistre
- Modelli con dispositivo Off Set

DISPOSITIVO OFF SET

 I motori pneumatici per avvitare Fiam sono progettati per lavorare con aria compressa lubrificata.

Motori pneumatici per avvitare a salterelli

Tipo di Motore		Campo di coppia su giunzione elastica (Min ÷ Max)	Velocità a vuoto	Avviamento	Reversibilità	Peso	Dimensioni	Consumo aria	Accessori	Compensatore assiale uscita
Modello	**Codice**	**Nm**	**Giri/1'**	**Tipo**	**Tipo**	**kg**	**mm**	**l/s**	**Attacco**	**Uscita**
MCZE2	112311722	0,8 ÷ 2,5	2800	▌	↻	0,660	pag. 16	7	⬡ F 1/4"	☐ 1/4"
MCZE3	112311723	0,8 ÷ 3	1300	▌	↻	0,750	pag. 16	7	⬡ F 1/4"	☐ 1/4"
MCZE4	112311724	0,8 ÷ 3,3	850	▌	↻	0,750	pag. 16	7	⬡ F 1/4"	☐ 1/4"
MCZE5	112311725	0,6 ÷ 4,2	600	▌	↻	0,750	pag. 16	7	⬡ F 1/4"	☐ 1/4"
MCSE4	114611714	1 ÷ 5,8	2500	▌	↻	0,840	pag. 17	9	⬡ F 1/4"	☐ 3/8"
MCSE5	114611715	1,5 ÷ 7,5	1500	▌	↻	0,850	pag. 17	9	⬡ F 1/4"	☐ 3/8"
MCSE8	114611718	1,5 ÷ 9,5	1000	▌	↻	0,850	pag. 17	9	⬡ F 1/4"	☐ 3/8"
MCSE10	114611720	1,5 ÷ 12	500	▌	↻	0,850	pag. 17	9	⬡ F 1/4"	☐ 3/8"
MCY7-1	116311701	4,6 ÷ 13	1700	▌	↻	1,100	pag. 18	10	⬡ F 1/4"	☐ 3/8"
MCY9-1	116311702	6 ÷ 16	750	▌	↻	1,300	pag. 18	10	⬡ F 1/4"	☐ 3/8"
MCY11-1	116311703	6 ÷ 22	500	▌	↻	1,300	pag. 18	10	⬡ F 1/4"	☐ 3/8"
MSCZE2	112311222	0,8 ÷ 2,5	2800	▌↓	↻	0,720	pag. 16	7	⬡ F 1/4"	☐ 1/4"
MSCZE3	112311223	0,8 ÷ 3	1300	▌↓	↻	0,730	pag. 16	7	⬡ F 1/4"	☐ 1/4"
MSCZE4	112311224	0,8 ÷ 3,3	850	▌↓	↻	0,730	pag. 16	7	⬡ F 1/4"	☐ 1/4"
MSCZE5	112311225	0,6 ÷ 4,2	600	▌↓	↻	0,730	pag. 16	7	⬡ F 1/4"	☐ 1/4"
MSCSE4	114611214	1 ÷ 5,8	2500	▌↓	↻	0,910	pag. 17	9	⬡ F 1/4"	☐ 3/8"
MSCSE5	114611215	1,5 ÷ 7,5	1500	▌↓	↻	0,920	pag. 17	9	⬡ F 1/4"	☐ 3/8"
MSCSE8	114611218	1,5 ÷ 9,5	1000	▌↓	↻	0,920	pag. 17	9	⬡ F 1/4"	☐ 3/8"
MSCSE10	114611220	1,5 ÷ 12	500	▌↓	↻	0,920	pag. 17	9	⬡ F 1/4"	☐ 3/8"
MCZE2R	112511722	0,8 ÷ 2,5	2800	▌	↺↻	0,790	pag. 16	7	⬡ F 1/4"	☐ 1/4"
MCZE3R	112511723	0,8 ÷ 3	1300	▌	↺↻	0,800	pag. 16	7	⬡ F 1/4"	☐ 1/4"
MCZE4R	112511724	0,8 ÷ 3,3	850	▌	↺↻	0,800	pag. 16	7	⬡ F 1/4"	☐ 1/4"
MCZE5R	112511725	0,6 ÷ 4,2	600	▌	↺↻	0,800	pag. 16	7	⬡ F 1/4"	☐ 1/4"
MCSE4R	114811714	1 ÷ 5,8	2500	▌	↺↻	0,780	pag. 17	9	⬡ F 1/4"	☐ 3/8"
MCSE5R	114811715	1,5 ÷ 7,5	1500	▌	↺↻	0,870	pag. 17	9	⬡ F 1/4"	☐ 3/8"
MCSE8R	114811718	1,5 ÷ 9,5	1000	▌	↺↻	0,870	pag. 17	9	⬡ F 1/4"	☐ 3/8"
MCSE10R	114811720	1,5 ÷ 12	500	▌	↺↻	0,870	pag. 17	9	⬡ F 1/4"	☐ 3/8"
MCY7R-1	116511701	4,5 ÷ 13	1600	▌	↺↻	1,100	pag. 18	10	⬡ F 1/4"	☐ 3/8"
MCY9R-1	116511702	6 ÷ 16	700	▌	↺↻	1,300	pag. 18	10	⬡ F 1/4"	☐ 3/8"
MCY11R 1	116511703	6 ÷ 22	450	▌	↺↻	1,300	pag. 18	10	⬡ F 1/4"	☐ 3/8"

Legenda simboli

↻ Rotazione in senso orario della vite

↺↻ **Reversibilità**: tutti i modelli possono sia avvitare che svitare

▌ **Avviamento diretto**

▌↓ **Avviamento a spinta**

- I dati riportati sono rilevati alla pressione di alimentazione di 6,3 bar (ISO 2787), pressione di esercizio consigliata.
- I valori della coppia di serraggio sono rilevati secondo le norme ISO 5393.
- Attacco accessori: es. femmina 1/4", 6,35 mm (ISO 1173)
- Il numero di codice va utilizzato per l'ordinazione.
- Per istruzioni sull'installazione vedere il manuale d'uso e manutenzione.

I valori di coppia sono da considerarsi puramente indicativi e possono essere influenzati dall'elasticità del tipo di giunzione, dal tipo di lunghezza della vite, dalla pressione e quantità dell'aria di alimentazione, etc. Al fine di assicurare le migliori prestazioni e lunga durata ai motori pneumatici per avvitare, in condizioni di lavoro particolarmente gravose (elevato numero di cicli/minuto e/o alti valori di coppia), si consiglia di utilizzare i motori ad una coppia non superiore all'80% (valore indicativo) di quella massima indicata in tabella. Per ogni ulteriore informazione, rivolgersi al **Servizio Consulenza Tecnica Fiam**.

Tabella del campo di coppia ottenibile con le molle montate sul motore e in dotazione

Modello	Campo di coppia su giunzione elastica (Nm)	Campo di coppia su giunzione elastica (Nm)	Campo di coppia su giunzione elastica (Nm)	Campo di coppia su giunzione elastica (Nm)
	Montata su avvitatore colore marrone - Ø filo 1,6 mm Codice 595201600	*In dotazione colore rosa- Ø filo 2 mm Codice 595202000*	*In dotazione colore argento- Ø filo 2,1 mm Codice 595202100*	*In dotazione colore oro- Ø filo 2,2 mm Codice 595202200*
MCZE2	0,8 ÷ 2,5			
MCZE3	0,8 ÷ 2,2	1,8 ÷ 3		
MCZE4	0,8 ÷ 2,5		2 ÷ 3,3	
MCZE5	0,6 ÷ 1,9			1 ÷ 4,2
	Montata su avvitatore colore bianco- Ø filo 2,5 mm Codice 595102502	*In dotazione colore azzurro - Ø filo 1,5 mm Codice 595101509*	*In dotazione colore rosa - Ø filo 2 mm Codice 595102006*	*In dotazione colore rosso- Ø filo 3,5 mm Codice 595103504*
MCSE4	3 ÷ 5,8	1 ÷ 3,2		
MCSE5	3 ÷ 7,5		1,5 ÷ 4,5	
MCSE8	1,5 ÷ 4,5			3,5 ÷ 9,5
MCSE10	1,5 ÷ 4,5			3,5 ÷ 12
	Montata su avvitatore colore marrone - Ø filo 1,6 mm Codice 595201600	*In dotazione colore rosa- Ø filo 2 mm Codice 595202000*	*In dotazione colore argento- Ø filo 2,1 mm Codice 595202100*	*In dotazione colore oro- Ø filo 2,2 mm Codice 595202200*
MSCZE2	0,8 ÷ 2,5			
MSCZE3	0,8 ÷ 2,2	1,8 ÷ 3		
MSCZE4	0,8 ÷ 2,5		2 ÷ 3,3	
MSCZE5	0,6 ÷ 1,9			1 ÷ 4,2
	Montata su avvitatore colore bianco- Ø filo 2,5 mm Codice 595102502	*In dotazione colore azzurro - Ø filo 1,5 mm Codice 595101509*	*In dotazione colore rosa - Ø filo 2 mm Codice 595102006*	*In dotazione colore rosso- Ø filo 3,5 mm Codice 595103504*
MSCSE4	3 ÷ 5,8	1 ÷ 3,2		
MSCSE5	3 ÷ 7,5		1,5 ÷ 4,5	
MSCSE8	1,5 ÷ 4,5			3,5 ÷ 9,5
MSCSE10	1,5 ÷ 4,5			3,5 ÷ 12
	Montata su avvitatore colore marrone - Ø filo 1,6 mm Codice 595201600	*In dotazione colore rosa- Ø filo 2 mm Codice 595202000*	*In dotazione colore argento- Ø filo 2,1 mm Codice 595202100*	*In dotazione colore oro- Ø filo 2,2 mm Codice 595202200*
MCZE2R	0,8 ÷ 2,5			
MCZE3R	0,8 ÷ 2,2	1,8 ÷ 3		
MCZE4R	0,8 ÷ 2,5		2 ÷ 3,3	
MCZE5R	0,6 ÷ 1,9			1 ÷ 4,2
	Montata su avvitatore colore bianco- Ø filo 2,5 mm Codice 595102502	*In dotazione colore azzurro - Ø filo 1,5 mm Codice 595101509*	*In dotazione colore rosa - Ø filo 2 mm Codice 595102006*	*In dotazione colore rosso- Ø filo 3,5 mm Codice 595103504*
MCSE4R	3 ÷ 5,8	1 ÷ 3,2		
MCSE5R	3 ÷ 7,5		1,5 ÷ 4,5	
MCSE8R	1,5 ÷ 4,5			3,5 ÷ 9,5
MCSE10R	1,5 ÷ 4,5			3,5 ÷ 12

Modello	Raccordo entrata aria	Passaggio aria consigliato
MCZE..., MCZE...R, MCSZE...	1/8” gas	Ø 5 mm
MCSE..., MCSE...R, MSCSE, MCY...-1, MCY...R-1	1/4” gas	Ø 8 mm

Dotazione di servizio (fornita con il motore)

- Chiave per la regolazione della frizione
- Molla complementare per la frizione (esclusi modelli MCY...)
- Manuale d'uso e manutenzione
- Imballo eco-compatibile

Accessori disponibili su richiesta

- Lame, chiavi, convogliatori e accessori per l'aria compressa (vedere catalogo Accessori)
- Accessori per l'automazione (vedi pag. 21)
- Compensatori assiali e flange di fissaggio (vedi pag. 19)

Modelli disponibili su richiesta

- Modelli con mandrino rapido
- Modelli con flangia modificata e/o con cannotto a disegno speciale
- Modelli con compensatore assiale
- Modelli con velocità diverse rispetto a quelle riportate in tabella

I motori pneumatici per avvitare Fiam sono progettati per lavorare con aria compressa lubrificata

Motori pneumatici per avvitare senza frizione

I motori per avvitare senza frizione garantiscono uniformità di serraggio, anche su giunzioni estremamente elastiche, e massima versatilità: infatti **ridurre la pressione di alimentazione dell'aria vuol dire ottenere diversi valori di coppia, velocità e potenza del motore.**
Disponibili in 2 versioni, reversibili e non reversibili, possono avere differenti alberi di uscita.

Tipo di motore		Campo di coppia su giunzione elastica (Min ÷ Max)	Velocità a vuoto	Reversibilità	Tipo di uscita disponibile		
Modello	**Codice**	**Nm**	**giri/1'**	**Tipo**	Quadro	Telescopico quadro	Telescopico MR*
20MC	su richiesta	2,5 ÷ 10	600 ÷ 2600		x	x	x
28MC	su richiesta	4,5 ÷ 20	560 ÷ 2650		x	x	x
MNC	su richiesta	5 ÷ 45	320 ÷ 2700		x	x	x
MOC	su richiesta	18 ÷ 90	400 ÷ 2800		x	x	
20MC.R	su richiesta	2,5 ÷ 10	580 ÷ 2500		x	x	x
28MC.R	su richiesta	4,5 ÷ 20	395 ÷ 2350		x	x	x
MNC.R	su richiesta	5 ÷ 45	280 ÷ 2500		x	x	x
MOC.R	su richiesta	15 ÷ 90	320 ÷ 2200		x	x	

Legenda simboli

 Rotazione in senso orario della vite

 Reversibilità: tutti i modelli possono sia avvitare che svitare

- I dati riportati sono rilevati alla pressione di alimentazione di 6,3 bar (ISO 2787),
- Attacco accessori: *es. femmina 1/4", 6,35 mm (ISO 1173)
- Il numero di codice va utilizzato per l'ordinazione.
- Per istruzioni sull'installazione vedere il manuale d'uso e manutenzione.
- Le misure di ingombro sono su richiesta.

I valori di coppia sono da considerarsi puramente indicativi e possono essere influenzati dall'elasticità del tipo di giunzione, dal tipo di lunghezza della vite, dalla pressione e quantità dell'aria di alimentazione, etc. Al fine di assicurare le migliori prestazioni e lunga durata ai motori pneumatici per avvitare, in condizioni di lavoro particolarmente gravose (elevato numero di cicli/minuto e/o alti valori di coppia), si consiglia di utilizzare i motori ad una coppia non superiore all'80% (valore indicativo) di quella massima indicata in tabella. Per ogni ulteriore informazione, rivolgersi al Servizio Consulenza Tecnica Fiam.

Dotazione di servizio (fornita con il motore)

- Manuale d'uso e manutenzione
- Imballo eco-compatibile

Accessori disponibili su richiesta

- Lame, chiavi, convogliatori e accessori per l'aria compressa (vedere catalogo Accessori)
- Accessori per l'automazione (vedi pag. 21)

Modelli disponibili su richiesta

- Modelli con velocità diverse da quelle indicate in tabella
- Modelli per coppie superiori a quelle evidenziate in tabella
- Modelli con mandrino rapido (solo per 20-28 MC)
- Modelli con canotto a disegno e/o con flangia speciale
- Modelli con trasduttore di coppia, cavo di collegamento e unità di controllo TOCS-TC (vedi accessori pag. 22)

Unità di controllo TOCS-TC

 I motori pneumatici per avvitare Fiam sono progettati per lavorare con aria compressa lubrificata

Come ottenere differenti valori di potenza, coppia e velocità.

Le caratteristiche prestazionali dei **motori per avvitare senza frizione** possono essere variate con continuità tramite un regolatore di pressione o di portata d'aria che diminuisce o aumenta la quantità d'aria inviata nel motore. Ne consegue un calo o un incremento dei valori della potenza, della coppia e velocità, calcolabili utilizzando i coefficienti indicati nella Tabella 1 sotto riportata.

Esistono due modalità per regolare le prestazioni del motore senza frizione:

- Con un **regolatore di pressione** installato prima del raccordo in entrata aria, **si ottiene il controllo della coppia di stallo**.
- Con un **regolatore di portata d'aria** installato sul raccordo di scarico dell'aria, **si mantiene la coppia di spunto alta e si regola la velocità del motore**.

Tabella 1 *Coefficenti di variazione dei parametri prestazionali di un motore pneumatico in funzione della pressione di alimentazione.*

Pressione (bar)	Potenza	Coppia	Velocità	Consumo
7	1,21	1,17	1,03	1,15
6	1,00	1,00	1,00	1,00
5	0,77	0,83	0,95	0,82
4	0,55	0,67	0,87	0,65
3	0,37	0,50	0,74	0,47

Se per esempio scegliamo un motore 28MC che a 6,3 bar ha le prestazioni riportate in tabella, con una pressione in linea di 5 bar, prendendo i coefficienti riportati nella tabella sotto illustrata, i parametri di questo motore risultano:

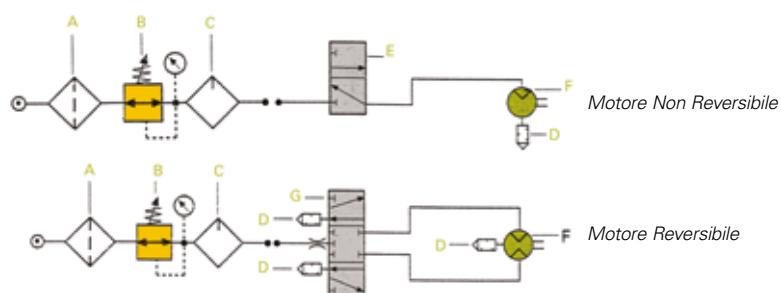
Motore	Bar	Potenza watt	Velocità alla max potenza Giri/1'	Coppia a stallo Nm
28MC120D	6	280	535	8
Motore	**Bar**	**Potenza watt**	**Velocità alla max potenza Giri/1'**	**Coppia a stallo Nm**
28MC120D	5	215,7	508	6,6

Potenza: 0,77 (coefficiente) x 280 (potenza del motore) = 215,7 watt (la potenza a 5 bar scende)
Velocità: 0,95 (coefficiente) x 535 (giri del motore) = 508 (i giri a 5 bar scendono)
Coppia massima: 0,83 (coefficiente) x 8 (coppia del motore) = 6,6 (il valore di coppia scende a 5 bar)
Per ogni ulteriore informazione rivolgersi al Servizio Consulenza Tecnica Fiam.

Alimentazione dell'aria e il suo consumo.

Il consumo d'aria del motore pneumatico **è massimo** quando il motore gira **alla velocità a vuoto**. Per ottenere le prestazioni indicate a catalogo è necessario **garantire una corretta alimentazione** e scarico dell'aria e **seguire le seguenti indicazioni.**

- Rispettare sempre il **passaggio dell'aria consigliato da Fiam** per i tubi di alimentazione e scarico.
- È consigliabile che il **diametro del tubo** di scarico sia maggiore di quello di entrata aria. Nel caso di motori reversibili, bisogna assicurare che le due entrate devono permettere alternativamente l'ingresso e lo scarico dell'aria, cioè che l'entrata non utilizzata venga lasciata libera per far defluire l'aria di scarico.
- **Evitare giunti ed innesti rapidi** che riducono il passaggio dell'aria.
- **Impiego di un gruppo FRL** (Filtro, Regolatore di pressione, Lubrificatore) **adeguato** al consumo del motore.
- Collegare i tubi di scarico ad un opportuno **filtro disoleatore con silenziatore incorporato** che, oltre ad abbattere il livello di pressione sonora, consente di effettuare un'**adeguata lubrificazione del motore** senza emettere aria di scarico nebulizzata negli ambienti di lavoro e consentire che l'olio possa essere raccolto e riutilizzato.

Schema di circuito pneumatico (alimentazione - comando motore)

A= Filtro
B= Regolatore di pressione
C= Lubrificatore
D= Silenziatore
E= Valvola 3/2
F= Motore pneumatico
G= Valvola 5/3

Misure d'ingombro

Motori per avvitare ad arresto automatico dell'aria

MODELLI 20MC...A/20MC...RA/20MCS...A

Modelli	A mm	B mm
20 MC...A / 20 MC...RA	52,8	239
20 MCS...A	54,8	241

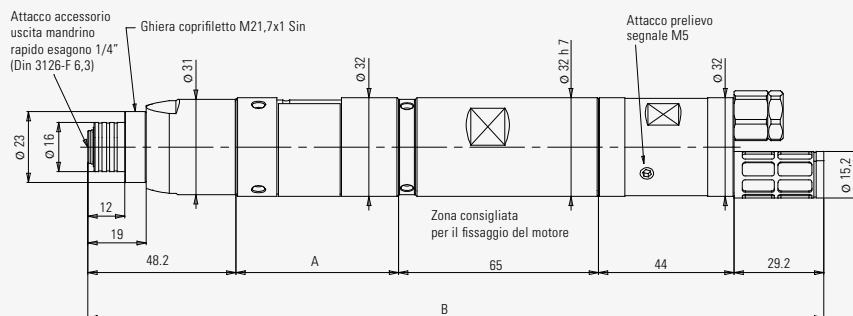
Attacco accessorio uscita mandrino rapido esagono 1/4" (Din 3126-F 6,3)

Ghiera coprifiletto M21,7x1 Sin

Attacco prelievo segnale M5

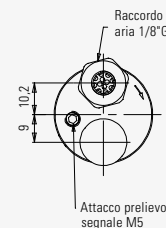
Ø 31 Ø 32 Ø 32 h 7 Ø 32 Ø 23 Ø 16 Ø 15,2

12 19 48.2 A 65 44 29.2 B

Zona consigliata per il fissaggio del motore

Silenziatore di scarico aria 20MC.../A / 20MCS...A

Raccordo entrata aria 1/8"GAS

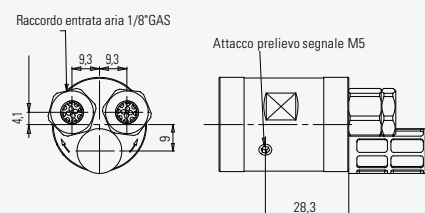
10,2 9

Attacco prelievo segnale M5

Silenziatore di scarico aria 20MC...RA

Raccordo entrata aria 1/8"GAS

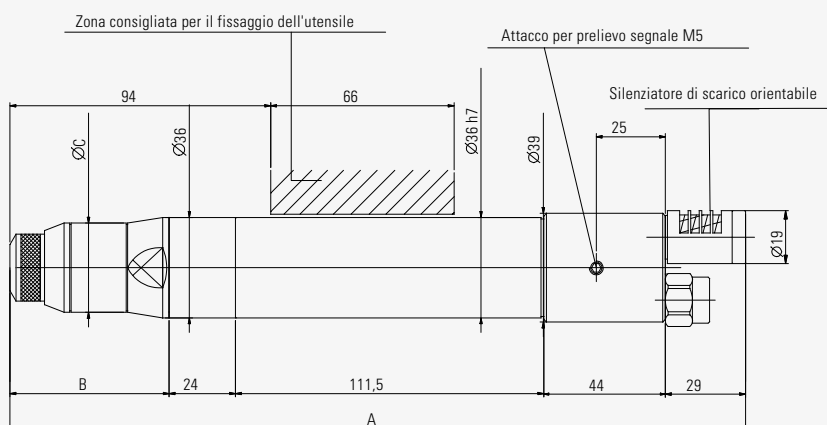
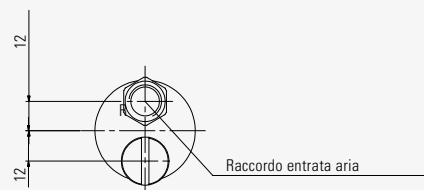
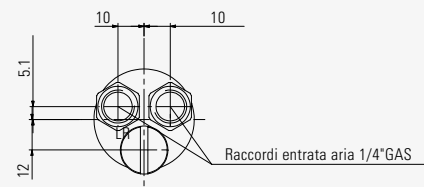
Attacco prelievo segnale M5

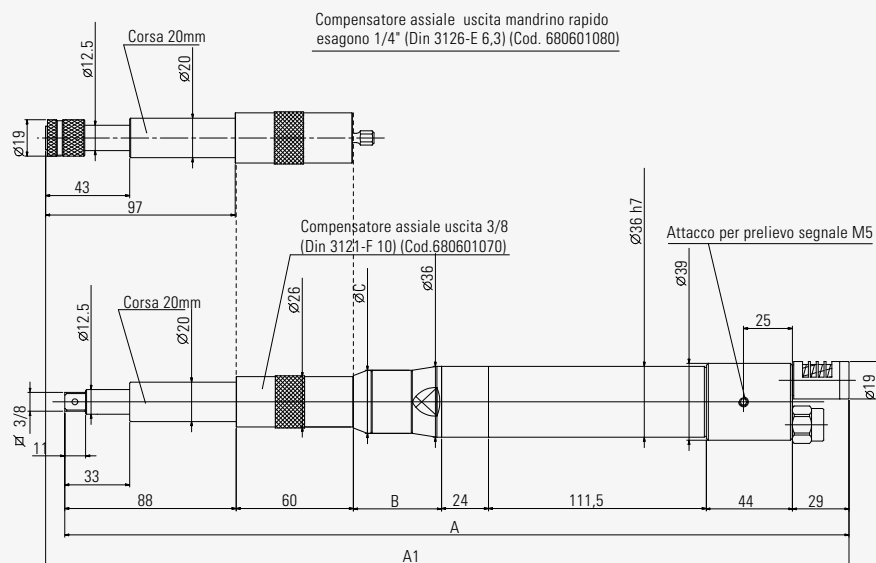
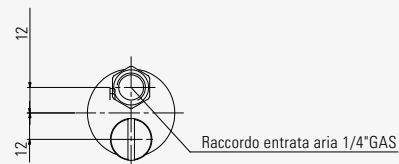
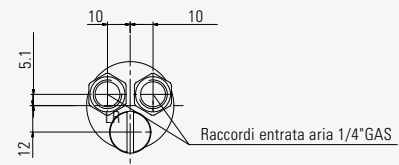
4,1 9,3 9,3 9 28,3

Modelli	A mm
20 MC...A / 20 MC...RA	220
20 MCS...A	222

Misure d'ingombro

Motori per avvitare ad arresto automatico dell'aria

MODELLI MCSEZ...A/MCSEZ...RA, MCSE...A/MCSE...RA, MSCSEZ...A, MSCSE...A

Modelli	A mm	B mm	Ø C mm
MCSEZ...A / MCSEZ...RA	259	50,5	27
MCSE...A / MCSE...RA	266	57,5	32
MSCSEZ...A	261	52,5	27
MSCSE...A	270	62,5	32

MODELLI MCSEZ...A/MCSEZ...RA, MCSE...A/MCSE...RA, MSCSEZ...A, MSCSE...A CON COMPENSATORE ASSIALE

Modelli	A mm	A1 mm	B mm	Ø C mm
MCSEZ 4 A / MCSEZ 4 RA	394,2	403,5	38	27
MCSE...A / MCSE...RA	401,2	410,5	45	32

Corsa 20mm
Compensatore assiale uscita mandrino rapido esagono 1/4" (Din 3126-E 6,3) (Cod. 680601080)
Compensatore assiale uscita 3/8 (Din 3121-F 10) (Cod.680601070)
Attacco per prelievo segnale M5
Silenziatore di scarico aria
Raccordo entrata aria 1/4"GAS
Silenziatore di scarico aria
Raccordi entrata aria 1/4"GAS

Misure d'ingombro

Motori per avvitare ad arresto automatico dell'aria

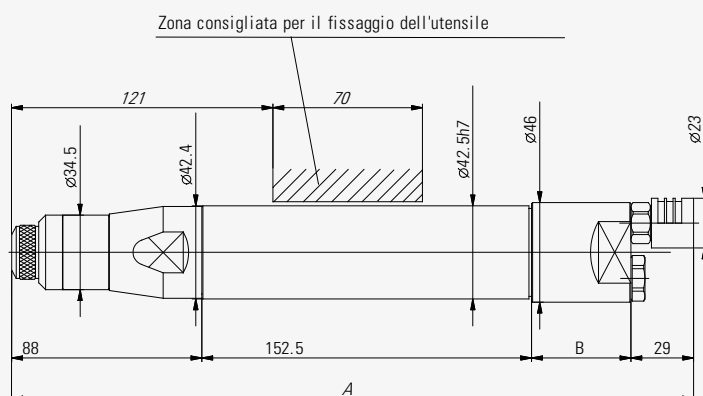
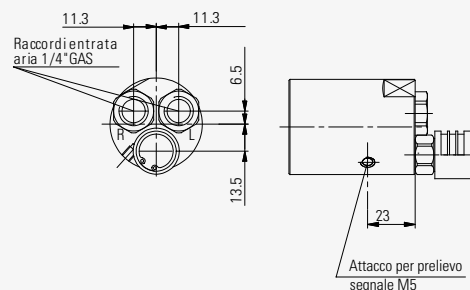
MODELLI MCY 9-11 A/MCY 9-11 RA/MSCY 9-11 A

Modelli	A mm	B mm
MCY 9 A / MCY 11 A	315,5	46
MCY 9 RA / MCY 11 RA	330,5	61
MSCY 9 A / MSCY 11 A	318	46

Silenziatore di scarico aria
Attacco per prelievo segnale M5
Raccordo entrata aria 1/4"GAS

Zona consigliata per il fissaggio dell'utensile

121 70 ⌀34.5 ⌀42.4 ⌀42.5h7 ⌀46 ⌀23
88 152.5 B 29
A

Silenziatore di scarico aria
11.3 11.3
Raccordi entrata aria 1/4"GAS
R L 6.5 13.5
23
Attacco per prelievo segnale M5

MODELLI MCY 9-11 A/MCY 9-11 RA CON COMPENSATORE ASSIALE

Modelli	A mm	A1 mm	B mm	Ø C mm
MCY 9 A / MCY 11 A	448,5	458,3	46	75,5
MCY 9 RA / MCY 11 RA	463,5	473,3	61	75,5

Misure d'ingombro

Motori per avvitare ad arresto automatico dell'aria

MODELLI MCG...A/MCG...RA

MODELLI MCG...A/MCG...RA CON COMPENSATORE ASSIALE

Misure d'ingombro

Motori per avvitare a salterelli

MODELLI MCZE.../MCZE...R/MSCZE...

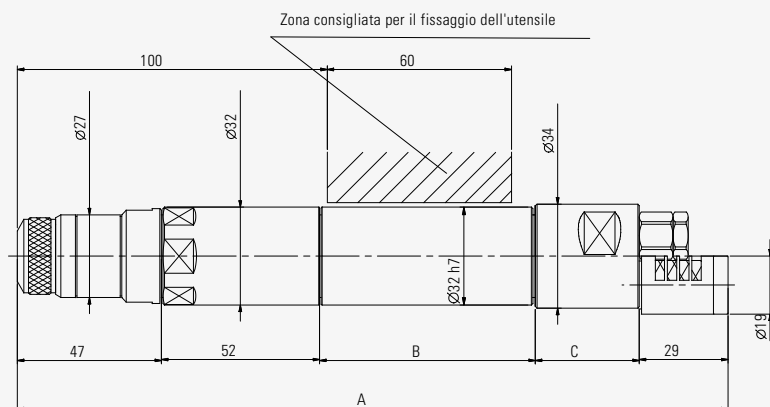
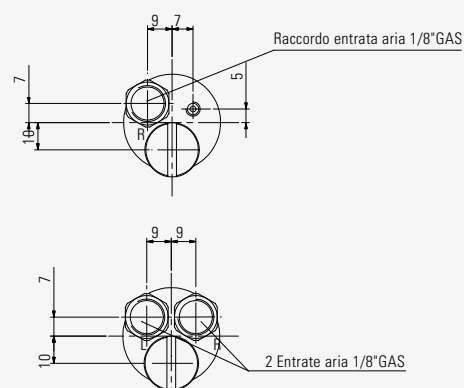
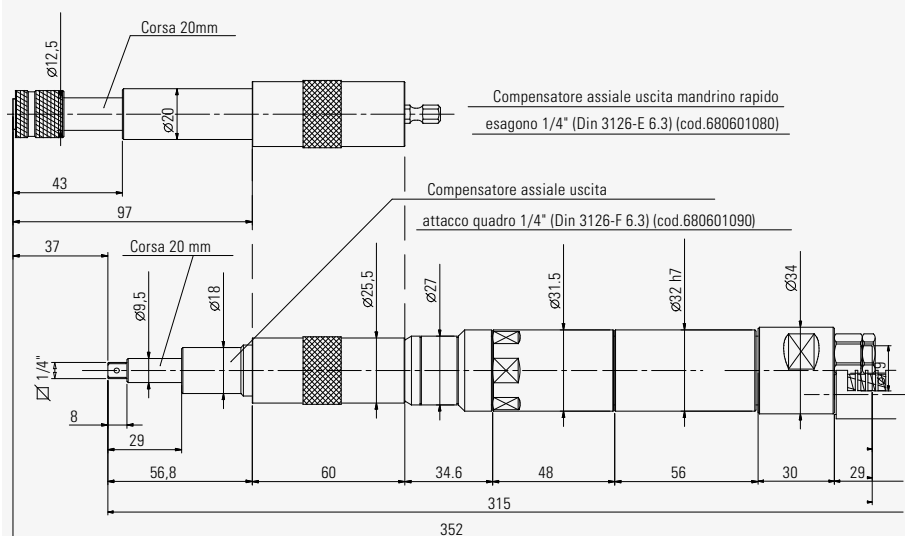
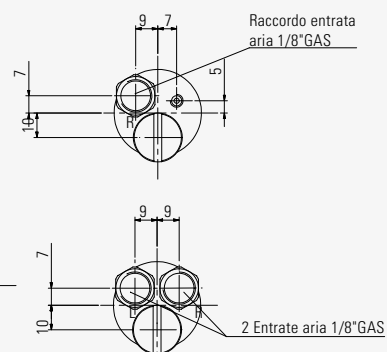
Modelli	A mm	B mm	Ø C mm
MCZE.../ MCZE...R	211	56,8	30
MSCZE...	232,5	70,5	34

Zona consigliata per il fissaggio dell'utensile

100 60 Ø27 Ø32 Ø34 Ø32 h7 Ø19 47 52 B C 29 A

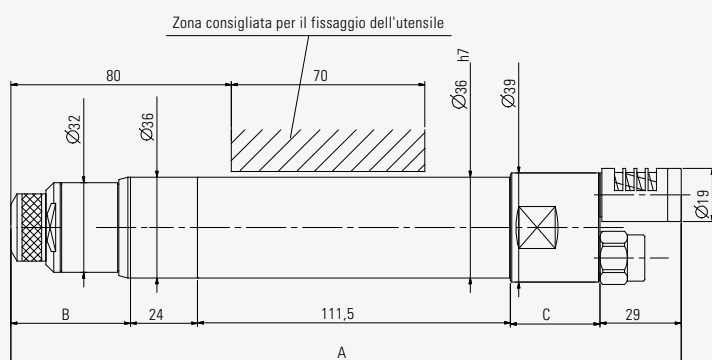
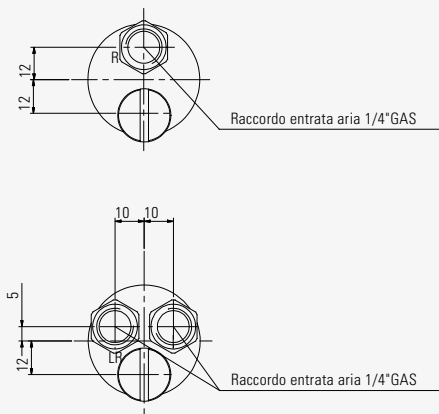
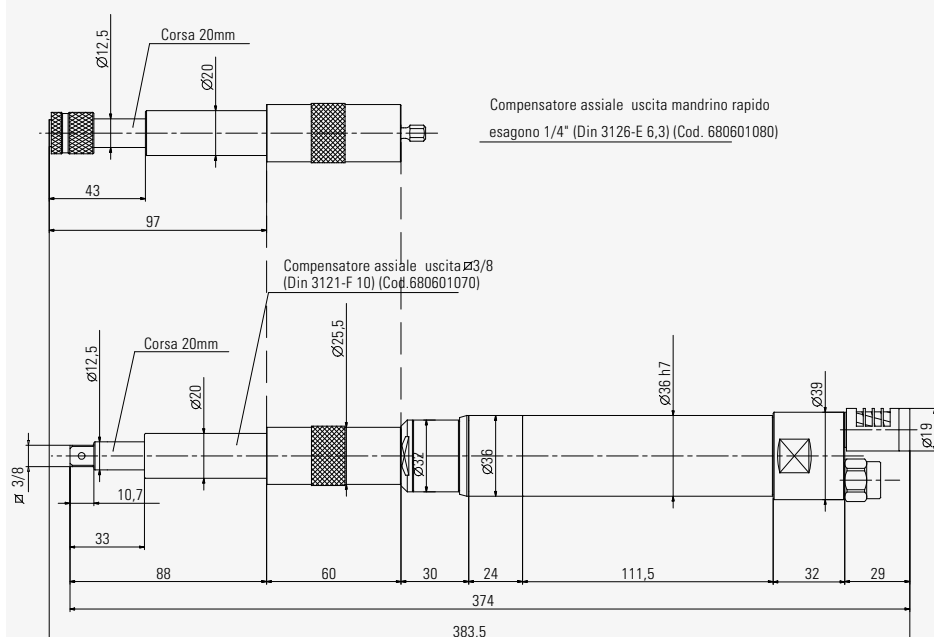
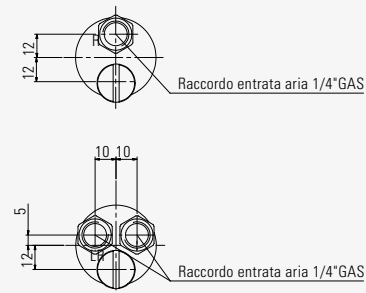
Silenziatore di scarico orientabile

Raccordo entrata aria 1/8"GAS

2 Entrate aria 1/8"GAS

MODELLI MCZE.../MCZE...R CON COMPENSATORE ASSIALE

Misure d'ingombro

Motori per avvitare a salterelli

MODELLI MCSE.../MCSE...R/MSCSE...

Modelli	A mm	B mm	Ø C mm
MCSE.../ MCSE...R	239	43	32
MSCSE...	253	44,5	44

MODELLI MCSE.../MCSE...R CON COMPENSATORE ASSIALE

Misure d'ingombro

Motori per avvitare a salterelli

MODELLI MCY...-1 / MCY...-R1

Modelli	A mm	B mm	Ø C mm
MCY 7-1	255,7	122,5	46
MCY 9 / 11-1	285,7	152,5	46
MCY 7-R1	270,1	122,5	61
MCY 9 / 11-R1	300,7	152,5	61

Zona consigliata per il fissaggio dell'utensile

90 70 ⌀42.5 h7 ⌀ 46 ⌀ 42 ⌀ 34.5 ⌀23 58.2 B C 29 A

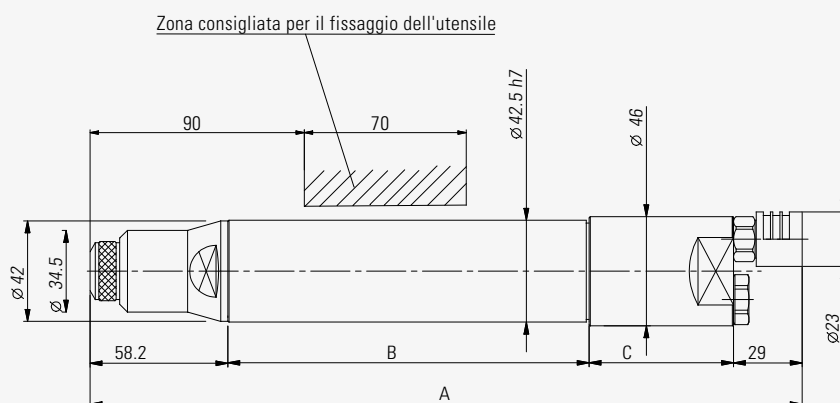
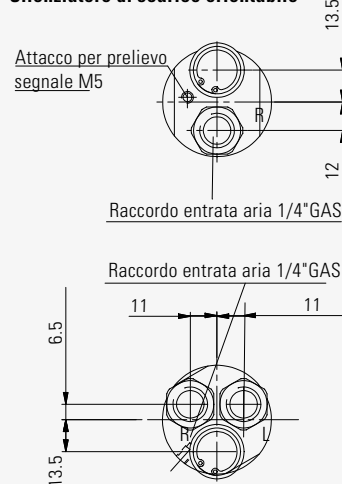
Silenziatore di scarico orientabile

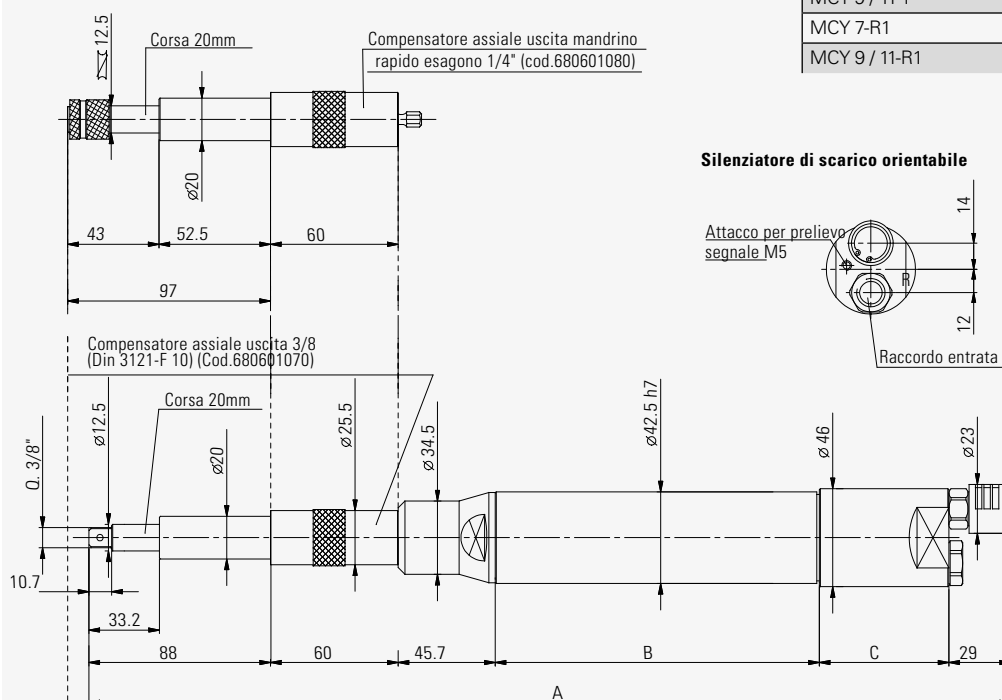
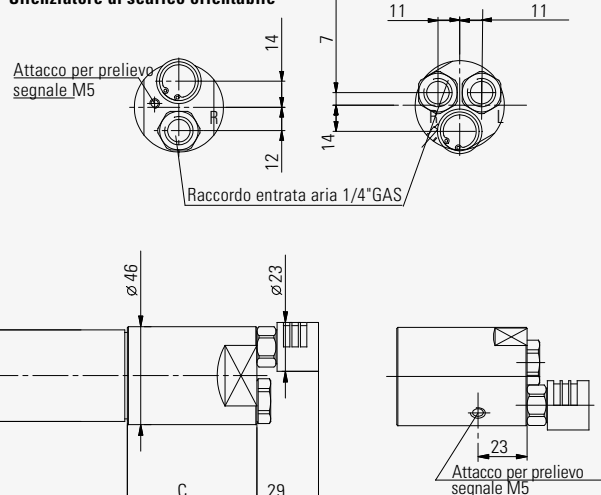
Attacco per prelievo segnale M5

13.5 R 12

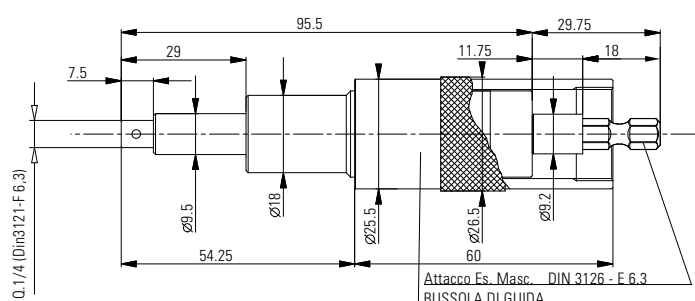
Raccordo entrata aria 1/4"GAS

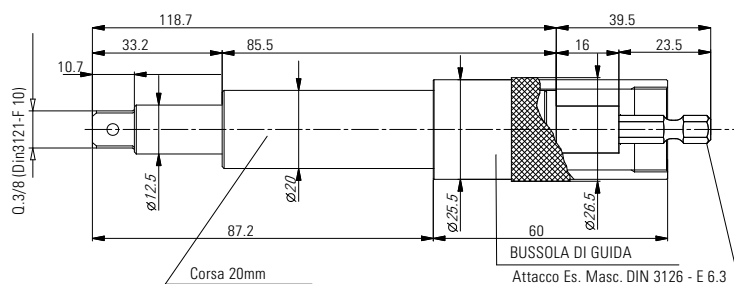
Raccordo entrata aria 1/4"GAS

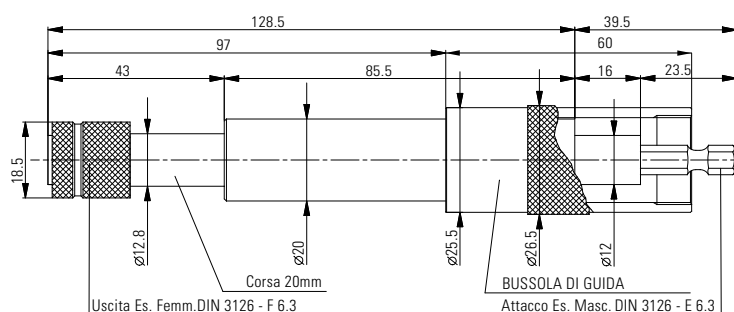
11 11 6.5 R L 13.5

MODELLI MCY...-1 / MCY...-R1
CON COMPENSATORE ASSIALE

Modelli	A mm	A1 mm	B mm	Ø C mm
MCY 7-1	388,7	398,7	122,5	46
MCY 9 / 11-1	418,7	428,7	152,5	46
MCY 7-R1	403,7	413,7	122,5	61
MCY 9 / 11-R1	433,7	443,7	152,5	61

COMPENSATORI ASSIALI

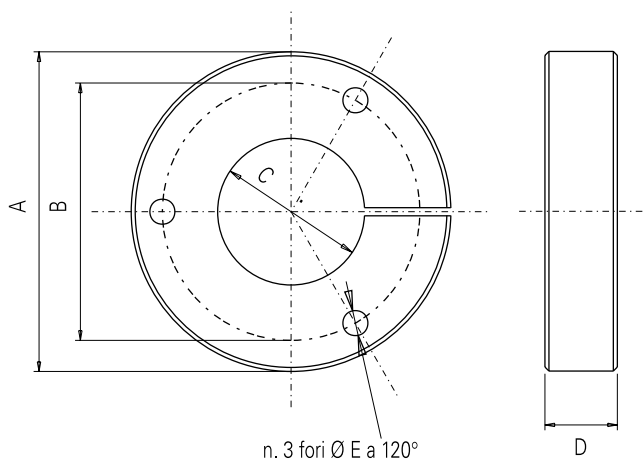
Facilitano l'imbocco della vite e riducono lo sforzo assiale sulle parti meccaniche del motore. Quando si presenta la necessità di avvitare contemporaneamente più viti il dispositivo di compensazione assiale annulla le differenze di altezza esistenti tra vite in fase di inizio avvitatura.
Questi compensatori **vengono forniti con la bussola di guida per assicurare il perfetto allineamento.** Al compensatore vanno accoppiati gli accessori illustrati nel Catalogo Accessori, interponendo, se necessario, uno specifico adattatore. Il carico molle dei componenti assiali è di circa 3,5 Kg a fine corsa. Per utilizzo di compensatori assiali su motori pneumatici con avviamento a spinta, si prega di consultare il Servizio Consulenza Tecnica Fiam.
Le misure d'ingombro dei motori pneumatici per avvitare con compensatore assiale montato, sono riportate da pag. 12 a 19.

Compensatore assiale, uscita attacco ☐ 1/4" (DIN 3121 - F 6,3)

Caratteristiche	Codice	Compensazione assiale (mm)
Per tutti i motori per avvitare	680601090	20

Compensatore assiale, uscita attacco ☐ 3/8" (DIN 3121 - F 10)

Caratteristiche	Codice	Compensazione assiale (mm)
Per tutti i motori per avvitare	680601070	20

Compensatore assiale, uscita mandrino rapido ⬡ 1/4" (DIN 3126 - F 6,3)

Caratteristiche	Codice	Compensazione assiale (mm)
Per tutti i motori per avvitare	680601080	20

FLANGIA DI BLOCCAGGIO

Per installare un motore pneumatico per avvitare su un supporto fisso, è opportuno usare la flangia di bloccaggio a 3 fori che, agendo sull'intera circonferenza del cannotto del motore, evita irregolarità di funzionamento.

Modello	Codice	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
20MC...A / 20MC...RA 20MSC...A MCZE... / MCZE...R MSCZE...	684011006	64,5	50	32	18	5,25
MCSEZ...A MCSE...A / MCSE...RA MSCSEZ...A MSCSE...A MCSE... / MCSE...RA MSCSE...	684011007	69,5	57	36	18	6,25
MCY...A / MCY...RA MCG...A / MCG...RA MSCY...A MCY...-1 / MCY...R-1	684011008	79,5	64	42,5	18	6,25

LAME

Fiam fornisce numerosi modelli idonei alle diverse tipologie di applicazione. A richiesta sono disponibili lame speciali sull'esigenza del cliente.

PORTALAME

Accessori di collegamento tra motore e lama sono realizzati con materiali di elevata qualità e trattamenti che garantiscono grande resistenza alla rottura e all'usura.

TRASDUTTORE PNEUMOELETTRICO

Da abbinare al motore posizionandolo sul dispositivo di prelievo di segnale. È un accessorio fondamentale per comunicare al PLC l'avvenuto raggiungimento della coppia da parte del motore pneumatico.

TUBI MANDATA VITI

Veicolano la vite dal selettore alla testa di trattenimento vite. Estremamente resistenti e del diametro adatto per favorire il veloce passaggio della vite sono disponibili in due tipologie a seconda del grado di flessibilità necessario all'applicazione: modelli rigidi e modelli flessibili a memoria di forma.

SENSORI PASSAGGIO VITE

Un dispositivo necessario per controllare l'avvenuto passaggio della vite lungo il tubo di alimentazione. Disponibili due modelli: Sensore anulare con ritardo 100 sm e Sensore anulare schermato che assicura una più accurata lettura e non subisce l'influenza di altri sensori.

Per approfondire le caratteristiche tecniche e scegliere accuratamente gli accessori, visionare il catalogo Automazione nr. 1009 o rivolgersi al ***Servizio Consulenza Tecnica Fiam.***

SLITTE DI AVVITATURA

Con il motore per avvitare, la testa di trattenimento vite, la lama e il portalama, le slitte sono importanti componenti in grado di fornire **soluzioni automatiche o semiautomatiche per l'avvitatura industriale.**
Completamente **progettate da Fiam** con materiali di qualità, garantiscono un'elevatissima affidabilità e durata nel tempo anche in presenza di elevate cadenze produttive.
Il loro movimento fornisce un **perfetto avvicinamento del motore - testa di trattenimento vite - al componente** da avvitare e sono indicate per applicazioni dove ci sono **più punti di avvitatura con un interasse particolarmente ravvicinato**. Dimensioni compatte e peso estremamente contenuto rendono questi componenti estremamente versatili e **impiegabili su manipolatori, assi elettrici, robot.**

Disponibili in **3 diverse tipologie.**

- **A singolo movimento:** quello che il motore compie per arrivare al punto di avvitature ed eseguirne la corsa.
- **A doppio movimento**: è presente anche l'avvicinamento della testa sul componente (corsa + avvicinamento).
- **A triplo movimento, con dispositivo antiribaltamento:** per gestire viti con rapporto lunghezza totale/diametro testa circa uguale a 1: permettono lo "scassettamento della testina" evitando le posizioni non corrette della vite e prevengono inceppamenti e fermi macchina.

*Per approfondire le caratteristiche tecniche, visionare il catalogo Automazione nr. 1009 o rivolgersi al **Servizio Consulenza Tecnica Fiam**.*

TESTE DI TRATTENIMENTO VITE

Un componente necessario per trattenere la vite che proviene dall'alimentatore circolare tramite il tubo di alimentazione e guidarla, prima di essere avvitata, dal motore sul componente. Il trattenimento della vite è necessario per permettere alla lama di scendere sulla vite e procedere all'avvitatura sul componente. La testa è completa di portine che si aprono per rilasciare la vite quando agisce la lama.
Sono estremamente affidabili in quanto **costruite con materiali di elevata qualità** mediante lavorazioni precise ed accurate che, unite ai trattamenti, **garantiscono grande resistenza alla rottura e all'usura**.
Disponibili in molteplici modelli idonei per i diversi tipi di viti esistenti in commercio, vengono sempre personalizzate da Fiam sul tipo di vite del cliente.

Inoltre sono disponibili anche Teste di trattenimento vite per viti a testa piana M8 con rapporto lunghezza vite/diametro testa, uguale a 0,9. Queste teste speciali devono essere abbinate a slitte con dispositivo antiribaltamento.

*Per approfondire le caratteristiche tecniche, visionare il catalogo Automazione nr. 1009 o rivolgersi al **Servizio Consulenza Tecnica Fiam**.*

BOCCOLE

Un accessorio di collegamento indispensabile posizionato tra il tubo di alimentazione viti e la testa di trattenimento vite. Possono essere di tre taglie diverse, in base alla grandezza della testa di trattenimento vite, e vengono fornite personalizzate sul tipo di vite e il tubo da impiegare.
I materiali costruttivi con cui sono realizzate le rendono **estremamente affidabile nel tempo, anche in presenza di elevate cadenze produttive**.

*Per gli altri numerosi accessori e componenti per l'automazione del processo di avvitatura, consultare i cataloghi Automazione FIAM o rivolgersi al **Servizio Consulenza Tecnica Fiam**.*

Monitoraggio della giunzione: tutto sotto controllo.

Cerchi l'affidabilità totale? l'hai appena trovata. Quando gli assemblaggi sono complessi i motori pneumatici e l'unità computerizzata TOCS-TC garantiscono una qualià straordinaria ed eliminano le posibilità di errore durante il processo di avvitatura. Nulla sfugge: il ciclo è monitorato, i valori di coppia sotto controllo e gli scarti di produzione ridotti al minimo.

L'unità di controllo TOCS-TC (Tightening Operations Control System - Torque Control), **è abbinabile a motori per avvitare con sistema di controllo della coppia ad arresto aria o a motori per avvitare senza frizione, dotati di trasduttore estensimetrico di coppia incorporato**.

Il trasduttore estensimetrico (di tipo statico) converte la coppia applicata in un segnale elettrico che viene elaborato dall'unità TOCS-TC che rileva e memorizza il valore **di coppia, visualizza i cicli risultanti (OK e NOT OK) e monitora il ciclo di avvitatura tramite valori di coppia/tempo che possono essere agevolmente memorizzati**.

Disponibile in due versioni: con dispaly alfanumerico (TOCS-TC...A) e grafico (TOCS-TC...G); quest'ultimo permette la visualizzazione della curva di coppia-tempo.

Ambedue le versioni sono collegabili a due motori, anche diversi, per il funzionamento sincrono o asincrono.

Caratteristiche dell'unità computerizzata TOCS-TC (Tightening Operations Control System-Torque Control)

- Menu di programmazione, completi e semplici da usare, permettono di:
- Impostare sino a 20 programmi (Coppia MIN, Coppia MAX, Tempo MIN, Tempo MAX) con protezione tramite password;
- Impostare sequenze di avvitatura con un massimo di 99 viti e numero massimo di ripetizioni in caso di scarto.

L'I/O (in/out - ingresso/uscita) dell'unità consente:

- La segnalazione di OK/NOK per il singolo ciclo ed il OK/NOK generale (fine sequenza);
- 3 modalità di stampa on-line configurabili da utente;
- L'adeguata impostazione della finestra di coppia e di tempo permette di discriminare le varie tipologie di scarto possibile;
- La memoria interna permette di raccogliere i dati di coppi/tempo/esito per le ultime 1.000 avvitature (buffer circolare);
- Possibilità di collegamento in rete (protocollo proprietario) con supervisione (programmazione + acquisizione dati) con software opzionale.

Caratteristiche tecniche

- Tastiera di **programmazione a membrana**;
- Funzionamento con **alimentazione elettrica a c.a.**; qualora venga tolta la corrente la **memoria** dei dati è mantenuta tramite una batteria;
- Display LCD retroilluminato a cristalli liquidi con 4 righe disponibili a 20 caratteri (versione ...A) o grafica (versione ...G);
- **Uscita seriale RS232 e uscita parallela** per connessione a stampante;
- **Indicatori ottici dello stato di avvitatura** posti sul pannello:
  ROSSO= Avviatatura NOK (non corretta)
  VERDE= Avvitatura OK (corretta) + segnalazioni di sblocco pallet;
- **Connettori I/O** con contatti alimentati a 24 volt d.c. (max 0,5A) per collegamento a PLC e/o segnalatori luminosi per indicare avvitature OK e KO.

Unità computerizzata

Modello	Descrizione	Codice	Dimensioni (mm) largh x prof x h
TOCS-TC 1CH A	Unità di controllo	686000131	210x330x125
TOCS-TC 2CH A	Unità di controllo	686000132	210x330x125
TOCS-TC 1CH G	Unità di controllo	686000133	210x330x125
TOCS-TC 2CH G	Unità di controllo	686000134	210x330x125

Legenda

TOCS -TC= Tightening Operations Control System - Torque Control • 1 CH = 1 canale, collegabile un motore • 2CH = 2 canali, collegabili due motori anche diversi per funzionamento sincrono o asincrono • A = display alfanumerico • G = Display grafico

Dotazione di servizio (fornita con l'unità)

- Cavo di alimentazione elettrica lungo 2mt.
- Manuale d'uso e manutenzione
- Imballo eco-compatibile

Accessori disponibili su richiesta

- Semaforo di segnalazione coppia OK/KO con suoneria incorporata (cod. 686000182)
- Maniglia di trasporto

Modelli disponibili su richiesta

- Versione con scheda di rete per comunicazione con software specifico (programmazione computerizzata + acquisizione dati)

Istruzioni per l'installazione.

Nel manuale d'istruzione fornito con il motore sono contenute le modalità operative inerenti:

- Segnali prelevabili
- Fissaggio dei motori per avvitare
- Regolazione della coppia di serraggio
- Sostituzione dell'accessorio

ALIMENTAZIONE DELL'ARIA

Per ottenere le prestazioni indicate a catalogo, è necessario garantire una corretta alimentazione dell'aria.

Per controllare se il motore è alimentato in modo ottimale, è sufficiente inserire un manometro in corrispondenza del raccordo entrata aria del motore e rilevare la pressione dell'aria con il motore in funzione: deve essere di circa 6 bar dinamici.

Rispettare sempre il passaggio aria consigliato da Fiam per i tubi di alimentazione.

Evitare, se possibile, giunti e innesti rapidi che riducono localmente il passaggio dell'aria.

Collegare i tubi di scarico ad un opportuno filtro disoleatore con silenziatore incorporato che, oltre ad abbattere il livello di pressione sonora, consente di effettuare un'adeguata lubrificazione del motore senza emettere aria di scarico nebulizzata negli ambienti di lavoro e consentire che l'olio possa essere raccolto e riutilizzato.

Per convogliare l'aria di scarico di più motori procedere analogamente come indicato nello schema sotto.

Schema per l'alimentazione corretta dei motori per avvitare.

A - TUBI DI ALIMENTAZIONE

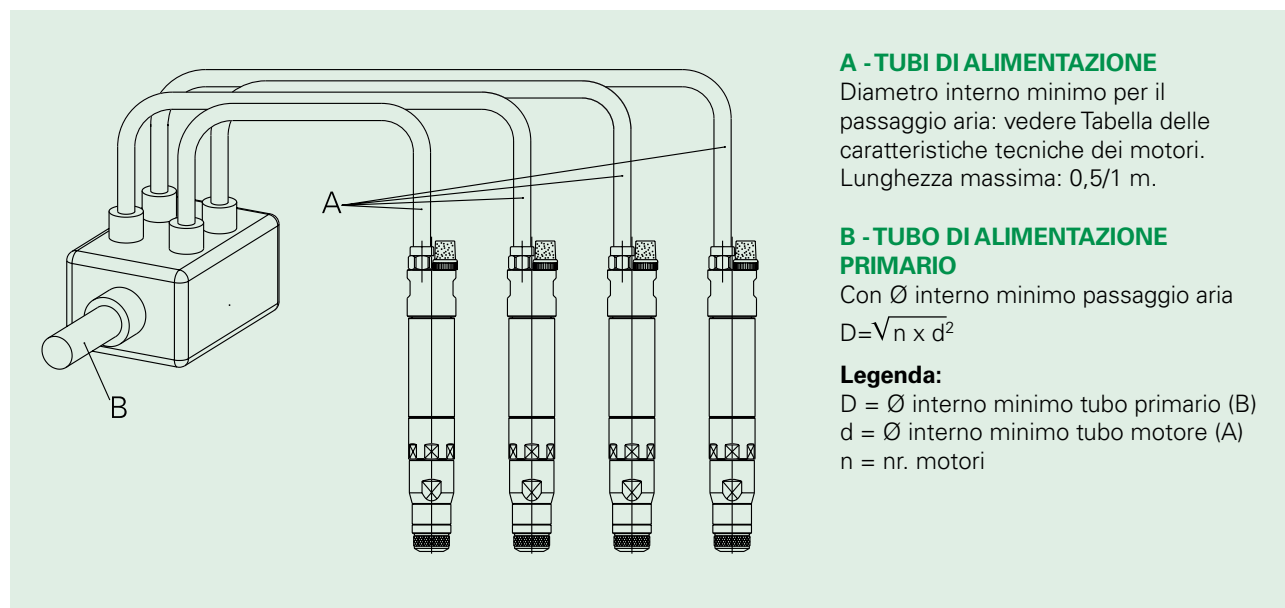
Diametro interno minimo per il passaggio aria: vedere Tabella delle caratteristiche tecniche dei motori.
Lunghezza massima: 0,5/1 m.

B - TUBO DI ALIMENTAZIONE PRIMARIO

Con Ø interno minimo passaggio aria

$D=\sqrt{n \times d^2}$

Legenda:

D = Ø interno minimo tubo primario (B)
d = Ø interno minimo tubo motore (A)
n = nr. motori

Per ulteriori informazioni rivolgersi al **Servizio Consulenza Tecnica Fiam.**

Fiam Utensili Pneumatici Spa
Viale Crispi 123
36100 Vicenza - Italy
Tel. +39.0444.385000
Fax +39.0444.385002

customerservice@fiamairtools.com
www.fiamairtools.com

Fiam France s.a.s.u.
ZI Champ Dolin, 3 allée du Lazio
Bâtiment 3 - 3ème Etage
69800 Saint Priest - France
Tel. +33.4.78700150
Fax +33.4.78705403

serviceclient@fiamfrance.fr
www.fiamfrance.fr

Sistema di Gestione per la Qualità Certificato

Sistema di Gestione Ambientale Certificato